This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD STOR
L126 .J61 1873
Untersuchungsplan zur Erforschung der Ur
24503305917

Untersuchungsplan
zur Erforschung der
Ursachen der Cholera ...

L 126
U 61
1873

LANE

MEDICAL LIBRARY

LEVI COOPER LANE FUND

23939
A6

Untersuchungsplan

zur

Erforschung der Ursachen der Cholera

und

deren Verhütung.

Denkschrift

verfaßt von der durch den Bundesrath eingesetzten

Cholera-Commission für das Deutsche Reich.

Berlin, 1873.

Verlag der Expedition des Deutschen Reichs- und Königlich Preußischen Staats-Anzeigers.

SW. Wilhelm-Straße 32.

43

26
61
873

Untersuchungsplan
zur
Erforschung der Ursachen der Cholera
und
deren Verhütung.

Denkschrift
verfaßt von der durch den Bundesrath eingesetzten
Cholera-Commission für das Deutsche Reich.

Berlin, den 22. August 1873.

Dem Hohen Reichskanzler-Amt beehrt sich die gehorsamst unterzeichnete Kommission zur Erledigung des ersten Theiles des ihr gewordenen Auftrages in der Anlage den von ihr ausgearbeiteten einheitlichen Untersuchungsplan für die im Falle des Auftretens der Cholera in Deutschland zu pflegenden Erhebungen nebst vier Beilagen mit folgenden gehorsamsten Bemerkungen zu unterbreiten.

In Kapitel I. ist es als unerläßlich bezeichnet, daß nicht blos den Medizinalpersonen, sondern auch den Gast- und Hauswirthen, ja sogar den Familienhäuptern die Verpflichtung auferlegt werde, von dem Vorkommen der Cholera Anzeige zu erstatten.

Wenn nun aber, soviel der Kommission bekannt ist, eine so weit gehende Anzeigepflicht zur Zeit nicht in allen deutschen Staaten besteht, so glaubt dem Hohen Reichskanzler-Amte die Kommission gehorsamst anheimgeben zu müssen, ob Hochdasselbe die dazu erforderlichen gesetzlichen Bestimmungen herbeizuführen sich geneigt fühlen wolle.

Ferner wäre es der Kommission in hohem Grade erwünscht, wenn die Regierungen der einzelnen Staaten ihre Kriegs-Ministerien, das Hohe Reichskanzler-Amt selbst aber das Reichsmarine-Ministerium veranlassen wollten, dahin Anordnung zu treffen, daß auch im deutschen Heere und der deutschen Marine die das Vorkommen von Cholera betreffenden Erhebungen nach dem hier vorgelegten Plane veranstaltet werden möchten.

Ueber die zur Bekämpfung der Cholera dienlichen Maßregeln sich gutachtlich auszulassen, wird die Kommission erst nach vollendeter

79267

Sammlung und wissenschaftlicher Verarbeitung der nach einem einheitlichen Untersuchungsplane gewonnenen Erhebungsresultate im Stande sein. Mit Rücksicht auf das jüngste Auftreten der Cholera an verschiedenen Orten Deutschlands glaubte sie sich jedoch der Verpflichtung nicht entziehen zu können, die üblichsten Methoden der Abwehr gedachter Krankheit einer auf die bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen gegründeten Kritik zu unterziehen und diejenigen allgemeinen Grundsätze näher zu bezeichnen, von welchen nach ihrem Dafürhalten in dieser Beziehung auszugehen ist.

Es steht mit Sicherheit zu erwarten, daß die große Mehrzahl der Medizinalpersonen auf die Wünsche der Kommission eingehen und dieselbe in ihrem Streben nach Erforschung der Ursachen der Cholera und der Mittel zu deren Verhütung unterstützen werden. Aber selbst, wenn dies nicht in dem gehofften Umfange sich verwirklichen sollte, so würde schon damit viel erreicht sein, wenn wenigstens die zu dem Staate oder der Gemeinde in irgend welcher amtlichen Beziehung stehenden Aerzte und Nichtärzte veranlaßt würden, daß sich ihnen bietende Beobachtungsmaterial nach Anleitung des gehorsamst unterbreiteten Plans zu verwerthen; daher richtet an das Hohe Reichskanzler-Amt die Kommission die Bitte:

Hochdasselbe wolle geneigtest dahin Veranstaltung treffen, daß die verbündeten Regierungen den ihnen unterstehenden Medizinalbeamten und Vorständen der in der Denkschrift namhaft gemachten Institute und Verbände die Befolgung des Untersuchungsplans vorschreiben und der Kommission seiner Zeit die auf diese Weise gewonnenen Erhebungen zugehen lassen.

Was schließlich die Frage anlangt, in welcher Weise der vorgelegte Untersuchungsplan zur Kenntniß der Betheiligten zu bringen sei, so ist die Kommission der unmaßgeblichen Ansicht, daß derselbe in der erforderlichen Anzahl von Exemplaren den einzelnen Regierungen zugestellt und diesen überlassen werde, ihn an die Ortsbehörden und Medizinalpersonen, an die Vorstände von Lehranstalten, Fabriken, Krankenhäusern ꝛc. zur Vertheilung zu bringen.

Die Cholerakommission für das Deutsche Reich.

Dr. W. von Pettenkofer. Dr. Boeger. Hirsch.
Dr. Günther. Dr. R. Volz.

An das Hohe Reichskanzler-Amt.

Einleitung.

Im Januar d. J. richteten die Professoren Hirsch und Pettenkofer das Gesuch an den Herrn Reichskanzler, es wolle derselbe mit Rücksicht auf den Umstand, daß im Laufe dieses Jahres eine neue und schwere Heimsuchung Deutschlands durch die Cholera mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten stehe, die Bildung einer Sachverständigen-Kommission veranlassen, welcher die Aufgabe zu stellen sei, einen gemeinsamen Untersuchungs- und Beobachtungsplan zur Erforschung der Verbreitungsart der Cholera zu entwerfen, in den ihr erforderlich scheinenden Fällen lokale Erhebungen zu veranstalten oder veranstalten zu lassen, nach Erlöschen der Epidemie die gesammelten Beobachtungen wissenschaftlich zu verarbeiten, und auf Grund der gemachten Erfahrungen Vorschläge zur Ergreifung praktischer Maßregeln gegen die Weiterverbreitung der Cholera zu formuliren. In Verfolg dieses Antrages hat der Bundesrath am 29. April d. J. die Einsetzung einer aus fünf sachverständigen Mitgliedern zu bildenden Spezialkommission zum Zwecke einheitlicher systematischer Forschungen über die Verbreitung der Cholera und die Mittel zu deren Fernhaltung und Bekämpfung beschlossen, und dieser Kommission als Aufgabe bezeichnet

a. die Aufstellung eines einheitlichen Untersuchungsplans für die im Falle des Auftretens der Cholera in Deutschland zu pflegenden Erhebungen,

b. die Sammlung und wissenschaftliche Verarbeitung der Erhebungsresultate und die Erstattung von Gutachten über die zur Bekämpfung der Cholera dienlichen Maßregeln,

c. die Vornahme oder Veranlassung einzelner, etwa erforderlicher besonderer Untersuchungen an Ort und Stelle während des Herrschens der Cholera.

Durch Bundesrathsbeschluß vom 22. Juni wurde den Unterzeichneten die Ehre zu Theil, in diese Spezialkommission berufen zu werden, und nachdem durch Entschließung des Hohen Reichskanzler-Amts vom 10. Juli der Königlich bayerische Ober-Medizinal-Rath Professor Dr. von Pettenkofer zum Vorsitzenden ernannt war, trat die Kommission am 4. August 1873 zu ihrer ersten Sitzung in den Lokalitäten des Reichskanzler-Amtes zu Berlin zusammen, und hat seitdem in sechszehn Sitzungen die betreffenden Fragen einer eingehenden Betrachtung unterzogen.

Schon in früheren Jahren hatte man Versuche gemacht, durch gemeinsame Berathungen Anhaltspunkte für die Verhütung der

Krankheit und Gesichtspunkte für die weitere Erforschung derselben zu gewinnen. Die internationale Cholerakonferenz in Konstantinopel 1865/66, sowie die Cholerakonferenz in Weimar 1867 haben schon nach diesen Zielen gestrebt. Wenn nun die unterzeichnete Cholera-Kommission unter der Aegide des Deutschen Reichs die Arbeit wieder aufnimmt, so wird man fragen, von welchen Standpunkten sie ausgeht. In einer Hinsicht glaubte sie sich von ihren Vorgängerinnen wesentlich unterscheiden zu müssen. Diese nahmen die bei ihrem Zusammentritte eben vorliegenden Erfahrungen aus vorausgegangenen Epidemien als Basis für ihr Urtheil und ihre Entscheidungen, die gegenwärtige Kommission hingegen bestrebt sich, schon jetzt im Augenblicke des Beginnes von Cholera-Epidemien in Deutschland für spätere Urtheile eine möglichst sichere thatsächliche Basis zu begründen. Gewisse Thatsachen sollen von nun an noch genauer als bisher ermittelt werden, damit die bevorstehende Heimsuchung wenigstens dazu dienen kann, gewisse Fragen zu entscheiden, gleichviel ob in positivem oder negativem Sinne. Selbst negative Resultate sind nützlich, insofern dadurch die Geister von einer Anzahl unberechtigter Fesseln und Bande befreit werden, welche uns bisher gehindert haben, neue und bessere Richtungen einzuschlagen und zu verfolgen.

Mit Recht hat daher das Reichskanzler-Amt diese Aufgabe, Aufstellung eines einheitlichen Untersuchungsplans, an die Spitze gestellt. Es sei gestattet, kurz die Grundsätze darzulegen, von welchen die Kommission bei Behandlung ihrer Aufgabe ausgegangen ist, und welche die Basis ihrer Berathungen gebildet haben.

Weit entfernt davon, den Werth der bisherigen zahlreichen, auf die Erforschung der Cholera-Aetiologie gerichteten Arbeiten zu unterschätzen, glaubt die Kommission doch vor Allem ihre Ueberzeugung, welche gewiß auch die aller Sachverständigen ist, betonen zu sollen, daß bis jetzt auf diesem Gebiete kein Fragepunkt mit absoluter Sicherheit und so weit erledigt ist, daß er Zweifel nicht mehr zuließe, oder weiterer Berücksichtigung und Prüfung nicht mehr bedürfte. Wenn die Ansichten über Entstehung und Verbreitung der Cholera sich im Laufe der letzten Jahrzehnte, innerhalb welcher die wissenschaftliche Forschung sich dieser Frage überhaupt erst ernstlich zugewendet hat, auch wesentlich gelichtet und geläutert haben, so ist eine allgemeine Uebereinstimmung bis jetzt kaum nach irgend einer Seite hin erzielt worden, und den Grund dieser nicht zu bezweifelnden Thatsache glaubt die Kommission in dem Umstande suchen zu müssen, daß die bisherigen Untersuchungen theils nicht nach einem einheitlichen Plane, theils nicht mit der nöthigen Unbefangenheit und Voraussetzungslosigkeit angestellt worden sind, endlich aber auch namentlich nicht in einem solchen Umfange und mit einer solchen Ausdauer, wie es für Fragen nothwendig ist, deren Beantwortung vorläufig nur auf dem Wege beständiger Beobachtung und statistischer Erhebung, durch genaue Vergleichung und Differenzirung zahlreicher einzelner Vorkommnisse gefördert werden kann. Es war daher Bestreben der Kommission, für den Untersuchungsplan einen Rahmen aufzustellen, innerhalb dessen alle Thatsachen Platz finden können, welche nur immer Bezug auf die Ursachen und die Verbreitungsweise der Cholera haben,

abgesehen von den oft so verschiedenen und widerstreitenden Ansichten, zu welchen diese Thatsachen bisher geführt haben mögen.

Ohne der Auffassung und Beurtheilung der Frage nach der spezifischen Natur und Entstehung der Cholera auch nur im geringsten vorgreifen zu wollen, glaubt die Kommission doch der überwiegend zur Geltung gelangten Ansicht von der Uebertragbarkeit der Cholera besonders Rechnung tragen zu müssen, und sie hat demgemäß für nothwendig gefunden, eine mehr ins Einzelne gehende und strengere Zergliederung alles dessen anzustreben, was man bisher unter der Bezeichnung „Verkehr und Infektion" ganz allgemein zusammengefaßt hat. Die Kommission glaubt alle diejenigen Gesichtspunkte einzeln aufzählen zu müssen, welche für die Frage nach den möglichen Verbreitungsmedien des sogenannten Choleragiftes von Wichtigkeit sind.

Die Kommission möchte ferner gleich Eingangs einem Einwande begegnen, der vielleicht erhoben werden könnte, nämlich, daß der folgende Untersuchungsplan sich größtentheils nur mit Gegenständen befasse, welche durchaus nicht spezifisch für die Cholera sind, sondern mehr oder weniger bei jeder epidemischen Krankheit in Frage kommen. Die Kommission darf es als allgemein bekannt voraussetzen, daß Cholera, Typhus, Gelbfieber u. s. w. sich nur durch ihre spezifische Natur und durch ihre Symptome von einander unterscheiden, daß sie hingegen in ätiologischer Beziehung vieles gemein haben. Es ist eine tausendfach beobachtete und nicht mehr zu bezweifelnde Thatsache, daß das Auftreten, die Ausbreitung und die Dauer der Cholera von gewissen innerhalb und außerhalb des menschlichen Organismus gelegenen Momenten, von Witterungs- und Boden-, hygienischen, individuellen und anderen Verhältnissen abhängig ist. Die Cholera kommt stellen- und zeitweise als Epidemie, oder nur sporadisch vor und erlischt bei uns oft für längere Zeit wieder vollständig. Ihre Existenz ist also von gewissen, die Krankheitsgenesis fördernden oder hemmenden Faktoren abhängig, welche der besonderen Aufmerksamkeit der Beobachter zu empfehlen sind.

Nach der spezifischen Natur der verschiedenen Infektionskrankheiten unverdrossen zu forschen, bleibt auch ferner eine Pflicht der Wissenschaft, aber die Lösung dieser Aufgabe scheint unseren gegenwärtigen Untersuchungsmitteln noch ziemlich unzugänglich zu sein, während verschiedene Bedingungen der Existenz, der Verbreitung und Vermehrung dieser spezifischen Krankheitsursachen der Untersuchung schon jetzt zugänglich erscheinen und Aufklärung hoffen lassen. Wenn wir auch nur in den Besitz der Erkenntniß einiger wesentlicher Bedingungen für das Leben und die Wirksamkeit des Cholera-Infektionsstoffes gelangen würden, über welche der Mensch eine Gewalt ausüben könnte, so würde dies den größten praktischen Werth haben, selbst wenn uns die spezifische, individuelle Natur dieses Stoffes auch noch ferner ganz unbekannt bliebe. Für den schließlichen Zweck, auf irgend eine Art einen Vorgang zu stören oder zu verhindern, welcher von einer Kette von Ursachen abhängt, ist es ganz gleich, welches Glied der Kette man zerbricht.

Außerdem muß jeder Fortschritt, den wir bei dieser Gelegenheit

in der Erkenntniß der verschiedenen wesentlichen Bedingungen einer Cholera-Epidemie machen, auch sofort der Aetiologie anderer verwandter Infektionskrankheiten zu gute kommen.

Diese Auffassung der ganzen Frage von Seiten der Kommission erklärt, daß der von ihr vorgelegte Beobachtungs- und Untersuchungsplan nur insoweit eine bestimmte Beziehung zur Cholera hat, als es eben diese Krankheit ist, auf welche derselbe eine direkte Anwendung finden soll.

Endlich hat die Kommission geglaubt, da der Beginn ihrer Thätigkeit mit dem Beginne von Cholera-Epidemien in mehreren deutschen Orten zusammenfällt, sich schon jetzt einer, wenn auch kurzen Erörterung einiger der wichtigsten derjenigen Maßregeln nicht entziehen zu können, welche bisher auf eine Verhütung des Ausbruches oder der Verbreitung der Krankheit gezielt haben. Die Kommission hat weniger die Absicht, bestimmte Vorschläge nach dieser Richtung hin zu machen, als vielmehr Grundsätze aufzustellen, nach welchen verfahren werden soll, wenn die eine oder andere Maßregel angewendet wird, damit nach Ablauf einer Epidemie ein entscheidendes Urtheil über den Erfolg oder Nichterfolg jeder einzelnen versuchten Maßregel möglich wird.

Nach den hier dargelegten Grundsätzen hat die Kommission folgenden Beobachtungs- und Untersuchungsplan entworfen:

I. Feststellung des Vorkommens von Cholerafällen nach Ort und Zeit.

Um den Untersuchungen über die Verbreitung der Cholera eine gleichmäßige, auf das ganze Deutsche Reich sich erstreckende Grundlage zu geben, ist vor Allem dafür zu sorgen, daß das Vorkommen sämmtlicher Cholerafälle, der leichtesten wie der schwersten, nach Ort und Zeit sicher festgestellt werde, und ist zu diesem Behufe die Anzeigepflicht hinsichtlich sämmtlicher Erkrankungen an Cholera nicht blos den Medizinalpersonen, sondern auch den Gastwirthen, Hauswirthen und Familienhäuptern aufzuerlegen, und zwar haben erstere die Anzeige an den betreffenden Medizinalbeamten (Kreisphysikus, Bezirksarzt ꝛc.), letztere an die betreffende Ortsbehörde zu erstatten, welche dieselbe nach gehöriger Durchsicht und Vervollständigung mit thunlichster Beschleunigung der nächstvorgesetzten Verwaltungsbehörde zuzustellen hat.

Wollte man lediglich den Medizinalpersonen die Anzeigeerstattung aufgeben, so würden alle diejenigen Fälle, deren Zahl nicht gering ist, der Kognition der Behörden entzogen bleiben, in welchen eine Medizinalperson nicht zugezogen worden. Die Anzeigepflicht außerdem nur auf die Hausbesitzer zu erstrecken, genügt um deswillen nicht, weil namentlich in größeren Städten es dem Hausbesitzer mitunter schwer fallen dürfte, davon etwas zu erfahren, was in seinem Hause vorgeht, während die Heranziehung der Familienhäupter allein ebensowenig ausreicht, in allen den Fällen, in welchen diese selbst von der Krankheit betroffen werden, oder es sich um alleinstehende Individuen handelt.

Die Anzeigen müssen sämmtlich nach einem und demselben Schema erfolgen, welches über folgende Punkte Aufschluß ertheilen soll:

In der ersten Rubrik ist der Ort aufzuführen; einer Bezeichnung des Gerichtsamtes, Medizinalverwaltungs- 2c. Bezirkes bedarf es nicht, da diese ersten Anzeigen zunächst an die Medizinalbeamten beziehentlich durch Vermittelung der Ortsbehörde an die Verwaltungsbehörden gelangen und von diesen nach Bezirken zusammengestellt werden.

Die zweite Rubrik hat eine genaue Angabe der Wohnung mit Bezeichnung der Straße, Hausnummer und des Stockwerkes, die dritte Rubrik aber die Zahl der Bewohner des betreffenden Hauses zu enthalten. Diese zu ermitteln, wird, namentlich in größeren Städten, kaum in der Macht des Arztes liegen und demselben daher die Ausfüllung dieser Rubrik nicht anzusinnen sein.

Die vierte Rubrik soll darüber Auskunft geben, ob der betreffende Erkrankungsfall nachweislich an dem Orte, an welchem er zur Beobachtung kommt, oder anderswo entstanden.

In der fünften Rubrik ist der Familienname des Erkrankten, in der sechsten dessen Geschlecht, in der siebenten dessen Alter, in der achten dessen Stand oder Gewerbe anzugeben. Bei Kindern unter 14 Jahren ist der Stand oder Gewerbe der Eltern, bei Personen, die gewöhnlich außerhalb ihrer Wohnung arbeiten, auch der betreffende Aufenthaltsort, z. B. die Werkstätte, Fabrik, das Bergwerk 2c., wo sie arbeiten, zu bemerken. In der neunten Rubrik ist der Tag der Erkrankung, in der zehnten Rubrik eventuell der des Todes anzugeben, und zwar hat dies hinsichtlich der auf vorhergehende Anzeigen als erkrankt Aufgeführten nachträglich zu erfolgen.

In den Bemerkungen sind womöglich Andeutungen über die Beschaffenheit der Wohnung, der Aborte, des Trinkwassers, der Verkehrsverhältnisse 2c. zu machen.

Das Schema muß eine möglichst handliche Form haben, lediglich auf eine Seite eines halben Bogens gedruckt, gummirt und so eingerichtet sein, daß es nur zusammengefaltet zu werden braucht, um in den nächsten Briefkasten gesteckt werden zu können. Die Frankirung dem Absender anzusinnen, empfiehlt sich nicht, und ist der dadurch entstehende Aufwand auf Staatskassen zu übernehmen.

Diese Anzeigebogen dienen dem Medizinalbeamten als Unterlage, theils für die allwöchentlich an die vorgesetzte Regierungsbehörde zu erstattende Anzeige über den Zu- und Abgang der Cholerakranken in jedem Orte seines Medizinalbezirkes, theils zu Anfertigung der nach Ablauf der Epidemie unter Benutzung der Leichenscheine zu bewirkenden Zusammenstellung der in jedem Orte seines Bezirkes vorgekommenen Cholera-Todesfälle.

Eine Probe der von der Kommission für geeignet gehaltenen Schematen liegt bei, und zwar dient Schema I. zur Anmeldung der Cholerafälle, wobei zu bemerken, daß die Ertheilung von Auskunft über die in diesem Schema gestellten Fragen auf einzelnen Zahlblättchen, wo dieselbe vorgezogen werden sollte, in gleicher Weise zu gestatten ist, vorausgesetzt, daß auf ihnen dieselben Fragen, wie in dem Schema I. enthalten sind, während Schema II. für die Zusammenstellung der Todesfälle bestimmt ist. Dasselbe ist auf die eine Seite

eines halben Bogens in der Weise zu drucken, daß die einzelnen Fälle spanweise abgeschnitten und nach Art von Zählblättchen statistisch verwerthet werden können.

In gleicher Weise sind auch die Anzeigen der einzelnen Cholerafälle und die Zusammenstellung der Cholera-Todesfälle, welche in der Militärbevölkerung vorkommen, einzurichten; nur bedürfen die für das Civil entworfenen Schemata einiger durch die Eigenthümlichkeit der Militärverhältnisse bedingten Modifikationen, die keiner weiteren Erörterung bedürfen, da sie sich aus den unter III. und IV. beigefügten Schemata von selbst ergeben.

Eine nach allen Richtungen des von der Kommission aufgestellten Untersuchungsprogramms erschöpfende Erhebung ist in keiner anderen Berufsklasse so zu ermöglichen, wie gerade im Militär, wo ein großer Bruchtheil der Bevölkerung in gleichem Alter unter gleichen stets zu kontrolirenden Verhältnissen lebt.

Der Militärarzt ist in der Lage, von allen Erkrankungs- und Todesfällen genau unterrichtet zu sein, so daß eine für die Civilverhältnisse nothwendige, außerärztliche Anmeldung und Zusammenstellung Seitens der Militärbehörde nicht erforderlich erscheint.

Der Inhalt der beiden Seitens der Kommission empfohlenen Schemata ist vollständig zu liefern, während es den einzelnen deutschen Armeen überlassen bleibt, die bereits bestehende Form der Rapporte, event. der Zählblättchen zur Anmeldung und Zusammenstellung beizubehalten.

Bei dem ungleichen, häufig wechselnden Verhalten der einzelnen Garnisonen in Bezug auf Zahl und Rangverhältnisse der Militärärzte erscheint es zur schleunigen und vollständigen Orientirung der Kommission über den Stand der Cholera im Militär am zweckmäßigsten, wenn die Kriegs-Ministerien durch die Generalstabsärzte den Gang der Berichterstattng bis zum Reichskanzler-Amt feststellen lassen.

Die unter den Frauen und Kindern der Militärpersonen vorkommenden Erkrankungs- und Todesfälle sind von den Militärärzten nach den für das Civil entworfenen beiden Schematen zusammenzustellen und durch ihre militärärztliche Behörde weiterzureichen.

Die den Militärärzten in ihrer Civilpraxis vorkommenden Fälle haben dieselben gleichfalls nach Schema I. und II. der betreffenden Civilbehörde anzuzeigen.

II. Erforschung der Gegenstände, an welchen der Krankheitsstoff haften und durch welche er weiter verbreitet werden kann.

Unter allen denjenigen Gegenständen, welche möglicherweise Träger des spezifischen Krankheitsstoffes sein und damit die Medien zur Verbreitung desselben abgeben können, kommt an erster Stelle

der Mensch selbst in Betracht und zwar zunächst der an Cholera Erkrankte oder Verstorbene, insofern die Möglichkeit vorliegt, daß der Krankheitsstoff, in ihm reproduzirt und von ihm ausgeschieden, sich

Denjenigen mittheilt, welche mit ihm in Berührung treten (vergl. 2), sodann aber auch der gesunde Mensch, da demselben, als einem Gegenstande, das Choleragift adhäriren und, ohne ihm selbst schädlich zu werden, von ihm auf andere übertragen werden kann (analog ähnlichen, ziemlich sicher konstatirten Thatsachen bei Blattern, Scharlach u. s. w.). Es ist daher wichtig, bei dem Auftreten der Cholera in einem Orte oder Hause nicht blos die etwa dahingekommenen Cholerakranken, sondern auch solche Individuen zu berücksichtigen, welche aus infizirten Gegenden kommen und zum Auftreten der Krankheit unter denjenigen Veranlassung geben können, mit welchen sie in nähere Berührung treten. Gleichzeitig ist aber auch in solchen Fällen, wo die Uebertragung der Krankheit von lebenden Individuen aus erfolgt zu sein scheint, festzustellen, welche Art des Verkehrs zwischen den Infizirenden und Infizirten stattgehabt hat, sowie bezüglich der Uebertragung der Cholera durch Leichen besonders der Umstand hervorzuheben, in welcher Weise der Infizirte mit der Choleraleiche in Berührung gekommen ist, wobei namentlich der Transport, das Waschen, Ankleiden und Einsargen derselben, die ärztliche Autopsie, das längere Verweilen mit der Leiche in denselben Räumlichkeiten und die Leichenbestattung in Betracht zu ziehen sind und gleichzeitig festzustellen ist, ob die Leibwäsche der Leiche in den Besitz der Leichenwäscherin übergegangen ist.

Hinsichtlich der Auswurfstoffe der an der Cholera Erkrankten handelt es sich nicht blos um die entwickelten Formen der Krankheit, sondern auch um die leichteren Fälle, resp. Diarrhöen; die Kommission glaubt dies ganz besonders betonen zu müssen, da in vielen Berichten, in welchen das Vorkommen von Diarrhöen vor dem Auftreten entwickelter Cholerafälle besonders erwähnt ist, bei der Frage nach der Quelle der ersten Erkrankung oft erklärt wird, daß dieselbe in keine direkte Beziehung zu Cholerafällen gebracht werden kann. Unter allen Auswurfstoffen von Cholerakranken sind es besonders die Darmentleerungen, an welche man gemeinhein die Krankheitsursache gebunden erachtet. Da nach neueren Untersuchungen auch der Urin von Cholerakranken die infizirende Eigenschaft in demselben Grade wie die Darmdejektionen haben soll, so ist auch diesem Auswurfstoffe, vielleicht auch den Ausscheidungen durch die Haut, eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Es bedarf wohl kaum einer Erwähnung, daß bei diesen Untersuchungen nicht blos die Auswurfstoffe an sich, sondern auch alle diejenigen Gegenstände in Betracht kommen müssen, welche mit denselben besudelt worden sind.

Ferner ist darauf aufmerksam zu machen, daß auch Thieren und Thiertheilen (wie Fellen, Borsten, Haaren, Klauen u. a.), namentlich wenn letztere in inﬁzirten Räumen aufbewahrt gewesen sind, der Krankheitsstoff anhaften und durch sie verschleppt werden kann.

Die größte Aufmerksamkeit verdienen Wäsche, Kleidungsstücke, Betten, Stroh, Lumpen u. s. w., insofern diese Stoffe von einem an Cholera erkrankten Individium oder überhaupt aus Infektionsheerden stammend, Träger des Krankheitsgiftes sein können und erwiesenermaßen außerordentlich häufig gewesen sind. Die Kom-

mission ist von der Ueberzeugung durchdrungen, daß gerade dies eins der ergiebigsten Felder für die gründliche Erforschung der Wege der Krankheitsverbreitung nicht nur auf kurze Strecken, sondern auch auf weite Entfernungen hin abgeben wird, und glaubt daher die Aufmerksamkeit der Beobachter auf diesen Punkt ganz besonders hinlenken zu müssen. So wenig wir auch von dem Krankheitsgifte selbst wissen, so scheint a priori und aus Analogie mit den betreffenden Erfahrungen bezüglich anderer Infektionskrankheiten zu schließen, die Vermuthung nahe gelegt, daß einige der verschiedenen, hier in Betracht kommenden Stoffe mehr geeignet sind, das aufgenommene Krankheitsgift festzuhalten, zu konserviren, vielleicht auch zur Reproduktion desselben beizutragen als andere, und es ist daher der höchsten Beachtung werth, in der Untersuchung einschlägiger Fälle einerseits die Qualität der verdächtigen Träger des Choleragiftes (ob aus dem Pflanzenreiche, wie Baumwolle, Leinwand, Stroh u. s. w., oder aus dem Thierreiche, wie Seide, Wolle, Bettfedern u. s. w.) festzustellen, andererseits aber auch wo möglich zu ermitteln, wie lange der Infektionsstoff an ihnen gehaftet hat, ehe seine pathogenetische Wirksamkeit zur Aeußerung gekommen ist.

Von den Transportmitteln kommen nicht blos diejenigen, welche zur Fortschaffung von Cholerakranken, oder von Effekten derselben oder von anderen aus Cholera-Infektionsheerden kommenden Personen oder Gegenständen gedient haben, wie namentlich Eisenbahnwagen, Güterwagen, Droschken und andere Fuhrwerke, sondern noch ganz besonders Kranken und Leichen-Transportmittel in Betracht. Gerade bei Handhabung dieser wird leider nicht immer diejenige Vorsicht geübt, welche nöthig ist, um die mögliche Verbreitung der Krankheit durch dieselben zu verhüten.

In Betreff der Nahrungsmittel findet in manchen bereits mitgetheilten Beobachtungen die Voraussetzung eine Stütze, daß das Krankheitsgift durch direkte Uebertragung oder durch Niederschläge aus der Luft infizirter Räume an Stoffen haftet, welche zur Nahrung dienen. Daß aus Beobachtungen, welche der Annahme eines solchen Verbreitungsmodus der Krankheit günstig erscheinen, Schlüsse nur mit großer Reserve gezogen werden dürfen, liegt auf der Hand, und man wird solche mit einiger Sicherheit nur dann zu ziehen berechtigt sein, wenn die auf diesem Wege anscheinend Erkrankten nachweisbar außerhalb jedes Infektionsheerdes geblieben sind, besonders aber dann, wenn mehrere, räumlich von einander entfernte Individuen, nachdem sie von einem und demselben verdächtigen Nahrungsstoff genossen, an leichteren oder schwereren Formen der Cholera erkrankt sind. Dabei kann es sich natürlich nur um die Rolle handeln, welche Nahrungsmittel als Träger des Krankheitsstoffes spielen, nicht um anderweitige schädliche Einflüsse derselben auf den Organismus.

Trinkwasser, aus Flüssen, Quellen oder Brunnen gewonnen, kann entweder durch direktes Hineinschütten des Krankheitsstoffes, oder, wie besonders bei Quellen oder Brunnen, in Folge von Durchsickerung desselben in den Boden oder endlich dadurch inficirt sein, daß durch Choleragift beschmutzte oder mit demselben imprägnirte Gegenstände in den betreffenden Wasserbehältern ge-

reinigt worden sind. Die Kommission hält es für eine der ersten Aufgaben der öffentlichen Hygiene, für gutes Trinkwasser überhaupt zu sorgen und da, wo exakte Untersuchungen eine Verunreinigung desselben nachgewiesen haben, dessen Gebrauch zu inhibiren; mit Freude begrüßt sie daher die von einigen deutschen Staaten angebahnten Bestrebungen, die Beschaffenheit des Trinkwassers in möglichst vielen Orten untersuchen zu lassen, um auf Grund der hierbei gewonnenen Resultate die geeigneten administrativen Maßregeln zu treffen. — So schädlich aber auch der Genuß eines verunreinigten Trinkwassers für das Individium sein kann, so wenig a priori in Abrede gestellt werden soll, daß dem verunreinigten Trinkwasser auch Krankheits- resp. Choleragift beigemischt sein, und der Genuß desselben daher das Auftreten der entsprechenden Krankheit zur Folge haben kann, so fehlt uns vorläufig doch jeder Anhalt, um in einem bestimmten Falle mit Sicherheit darüber zu entscheiden, ob das Zusammentreffen von Cholera mit dem Genusse von verunreinigtem Trinkwasser in einen direkten ursächlichen Zusammenhang gebracht werden darf. Die mikroskopischen und chemischen Untersuchungen lehren uns vorläufig nichts weiter, als daß ein Trinkwasser relativ rein, oder durch Beimischung von anorganischen, organischen oder organisirten Stoffen verunreinigt ist; ob dasselbe in seiner Verunreinigung auch Choleragift enthält, läßt sich in exakter Weise nicht bestimmen, da weder die physikalischen noch die chemischen Eigenthümlichen dieses Stoffes bekannt sind. Man würde sich daher einem Irrthum hingeben, wollte man in solchen Fällen, wo der Genuß eines an organischen Stoffen oder deren Zersetzungsprodukten oder organisirten Körpern reichen Wassers mit dem Auftreten von Cholera zusammenfällt, ohne Weiteres einen Schluß post hoc — ergo propter hoc machen. Es müßte, zur Begründung eines solchen Schlusses, mindestens der Nachweis geführt werden, daß das betreffende Trinkwasser vor dem Auftreten der Krankheit rein gewesen, die Krankheit sich also erst nach Verunreinigung desselben entwickelt hat. Entscheidender für die vorliegende Frage würde sein, wenn sich nachweisen läßt, daß die Krankheit gleichzeitig in größeren Kreisen aufgetreten ist, welche eben nur das mit einander gemein haben, daß sie sich desselben verdächtigen Wassers als Trinkwasser bedient haben, wobei allerdings die Untersuchung fernerhin festzustellen hätte, ob dasselbe Wasser nicht auch anderweitig in großem Umfange getrunken oder für kulinarische Zwecke verwendet worden ist, ohne hier zu dem Auftreten der Krankheit Veranlassung gegeben zu haben. Am häufigsten ist der Schluß auf Infektion durch Trinkwasser in denjenigen Fällen gemacht worden, in welchen die in weiterer Verbreitung vorherrschende und mit dem Genusse des verdächtigen Wassers in einen kausalen Zusammenhang gebrachte Krankheit in dem ganzen Bezirke, der sich dieses Wassers bedient hat, erloschen ist, sobald der Gebrauch desselben absolut inhibirt war; aber auch in diesen Fällen hat man sich vor Fehlschlüssen zu hüten, man wird namentlich da, wo es sich um Epidemien von Häusern oder Häuserkomplexen handelt, zu bedenken haben, daß solche Epidemien von relativ kurzem, 2—3 Wochen dauernden Bestande sind und die Schließung des verdächtigen Brunnens daher sehr wohl mit dem Momente zusammenfallen kann, in welchem die Epidemie ohnehin ihren Abschluß findet.

Eine Verunreinigung des Nutzwassers mit dem Krankheitsstoffe ist in gleicher Weise wie die des Trinkwassers recht wohl möglich, und dasselbe kann alsdann bei seiner Verwendung zu den verschiedenen kulinarischen und häuslichen Zwecken, so zu der Zubereitung von Speisen, zu der Reinigung von Zimmer-, Haus- und Küchengeräthen u. s. w. eine reiche Quelle für die Verbreitung des infizirenden Agens abgeben.

Die Annahme, daß infizirtes Wasser durch Abkochen unschädlich gemacht wird, ist vorläufig noch des Beweises bedürftig, wenigstens ist noch nicht erwiesen, daß alle in einem solchen Wasser befindlichen spezifisch-schädlichen Stoffe in der That durch die Siedehitze zerstört werden.

Hinsichtlich der Abzugskanäle und speziell solcher, welche zur Abführung der aus bewohnten Baulichkeiten kommenden Abfälle bestimmt sind, empfiehlt sich ganz besonders eine Berücksichtigung der Frage, ob sich die Verbreitung der Krankheit in einzelnen Häusergruppen, Straßen, Quartieren 2c. mit dem Verlaufe und der Kommunikation jener Kanäle (Siele, Gossen, Rinnsteine, Straßengräben 2c.) in einen bestimmten Zusammenhang bringen läßt.

Der Einfluß der Aborte auf die Krankheitsverbreitung kommt selbstverständlich ganz besonders in Frage, wenn in der That, wie ziemlich allgemein angenommen wird, die Darm- und Urinentleerungen des Cholerakranken das eigentliche Vehikel des Choleragiftes abgeben. Die Untersuchung wird bei der Verbreitung der Krankheit in einer Räumlichkeit oder von dieser aus zunächst festzustellen haben, welcher Art die Aborte sind — ob Nachtstühle, Tonnen, Waterklosets, Gruben 2c. — und sodann ganz besonders die Beantwortung der Frage ins Auge zu fassen haben, ob, wenn in einer Räumlichkeit mehrere Defekationsinstitute bestehen, sämmtliche Erkrankungen auf eines derselben zurückgeführt werden können, oder, wenn die Infektion von mehreren Aborten ausgegangen zu sein scheint, dieselben durch die Abfallrohre oder durch die Abzugskanäle oder durch die Senkgruben im Zusammenhange stehen. Eine besondere Aufmerksamkeit ist denjenigen Verhältnissen zuzuwenden, in welchen die Entleerungen des Cholerakranken nicht in Gruben oder Abzugskanäle geschüttet, sondern an besonders hierfür hergerichteten Orten in den Boden gebracht und verscharrt werden, sowie solchen Einrichtungen, (sogen. Kübelsystem), bei welchen sämmtliche Auswurfstoffe und mit diesen die Dejektionen von Cholerakranken in offene Gruben, Kanäle oder Bäche geschüttet werden, und von hier aus, bei lässigem Verfahren, durch die Gefäße, in welchen die Exkremente enthalten gewesen sind, sowie auf andere Weise wieder in bewohnte Räume zurückverschleppt werden können.

Wasserläufe (Flüsse, Bäche u. s. w.) können, abgesehen von ihrem Einflusse auf das umgebende Terrain und von ihrer Eigenschaft als Straßen des menschlichen Verkehrs, dadurch zu Trägern und Verbreitungsmedien des Cholerastoffes werden, daß dieser entweder direkt in dieselben gelangt ist, oder an Stoffen (Holz, Stroh u. a. vom Wasser getragene Gegenstände) haftet, welche in Wasserläufe gelangen und von diesen weiter geführt, zur Ursache der Krankheitsverbreitung werden können.

Die Annahme, daß eine wirksame Verbreitung des Krankheitsgiftes auf weite Entfernungen hin durch Luftströmungen erfolgen kann, findet weder in den bisher gemachten Erfahrungen eine hinreichende Stütze, noch ist sie a priori wahrscheinlich, da der Krankheitsstoff innerhalb größerer Luftmassen wohl so verdünnt wird, daß er seine Wirksamkeit einbüßt; andererseits aber zwingen die vorliegenden Thatsachen zu der Voraussetzung, daß die Luft in nächster Nähe von Cholerakranken oder von anderen infizirten Gegenständen Träger des Infektionsstoffes werden kann. Daß das in der Luft eines Infektionsheerdes suspendirte Krankheitsgift ebensowohl direkt durch den Athmungsprozeß, wie indirekt, d. h. nachdem es sich auf Gegenstände niedergeschlagen, in den menschlichen Organismus eingeführt werden kann, bedarf keiner weiteren Erläuterung.

III. Erforschung der individuellen Empfänglichkeit.

Es ist bekannt, daß jede auch ganz spezifische Krankheitsursache nicht mit absoluter Nothwendigkeit zu jeder Zeit und unter allen Verhältnissen im menschlichen Organismus die betreffende Krankheit erzeugen, daß die Ursache nicht stets zur Wirkung gelangen muß, sondern daß gewisse Bedingungen im menschlichen Körper hierzu erforderlich sind, deren Zusammentreffen die persönliche Empfänglichkeit, die individuelle Disposition darstellt.

Die Ursachen der Empfänglichkeit für Cholera, wie für jede andere Krankheit, werden zu suchen sein:

1) im Individuum selbst — in Alter, Geschlecht, Konstitution, bisherigem Gesundheitszustande, früher überstandener Cholera, Schwangerschaft, Wochenbett, in der Lebensweise desselben, der Art der gewohnten Ernährung, Mangel, Uebermaß, zumal in geistigen Getränken, in einzelnen unverdaulichen oder Durchfall erregenden Speisen, in der Gemüthsstimmung — Kummer, Schreck, Furcht;

2) in der Umgebung des Individuums, unter deren ständiger Einwirkung es sich befindet — in der Wohnung in Bezug auf Quantität und Qualität der Luft, in der Kleidung, durch Mangel an Ausgleichung der atmosphärischen Einflüsse, in dem Grade der Reinlichkeit, in der Beschäftigung.

Insofern alle diese Verhältnisse die Widerstandsfähigkeit eines Individuums steigern oder herabsetzen, bieten sich auch Anhaltspunkte zur Erforschung der Inkubationszeit der Krankheit, d. h. derjenigen Zeit, welche zwischen der Aufnahme der wirkenden Ursache der Krankheit und deren Ausbruch im Körper liegt. Zu der Feststellung dieses Zeitraumes können jedoch nur Beobachtungen solcher Fälle verwendet werden, welche nicht fortdauernd in Berührung mit der Krankheitsursache geblieben waren, bei denen vielmehr die Zwischenzeit zwischen der Gelegenheit der Infektion und dem Ausbruche der Krankheit bemessen werden kann.

IV. Erforschung der unter II. und III. aufgeführten Momente unter besonderen Verhältnissen.

Von ganz besonderem Interesse ist es, darüber Erörterungen anzustellen, ob sich bei gleichaltrigen, unter gleichen Verhältnissen zusammenlebenden Personen Momente auffinden lassen, welche es erklären, warum die einen von der Krankheit ergriffen werden die anderen nicht. Hierher gehören vor Allem die Gefängnisse, Strafanstalten und Krankenhäuser für Militär und Civil, Irrenhäuser, Pfründe- und Versorganstalten, Lehranstalten für Militär und Civil, geschlossene Fabriken, Garnisonanstalten für die gesunde Mannschaft (Kasernen, Kasematten, Baracken, Bürgerquartiere, Wacht- und Arrestlokale). Hinsichtlich der in einer der gedachten Lokalitäten etwa vorkommenden Choleraerkrankungen sind folgende Punkte besonders zu beachten:

A. Oertliche Verhältnisse.

1) Lage in Bezug auf das Verhältniß zu den übrigen Ortstheilen, ob höher oder niedriger gelegen, ob von diesen isolirt ꝛc., auf den Untergrund, von der Bodenoberfläche bis zur nächsten wasserführenden Schicht, ob Felsen oder durchlässiger Boden, auf den nächsten Wasserlauf, ob nahe oder fern.

2) Konstruktion der Gebäude, ob ein einziges oder mehrere, wieviel Stockwerke ꝛc.

3) Innere Einrichtung, ob Isolir- oder gemeinsame Räume, ob die Wohnräume getrennt von den Schlafräumen, ob die bewohnten Räume nur auf einer Seite oder auf beiden Seiten der Gänge sich befinden.

4) System der Ventilation, Heizung und Beleuchtung.

5) Beseitigung der Auswurfstoffe,

a. der menschlichen: ob Kübelsystem oder Abortsystem. Hinsichtlich der Kübel: wie oft sie entleert werden, wohin, von wem, ob desinfizirt, event. womit, wie oft. Hinsichtlich der Aborte: ob in den Wohnräumen selbst, ob Waterkloset oder Erdkloset, mit oder ohne Trennung der festen und flüssigen Stoffe, ob die Fallrohre aus Holz, Thon, Asphalt oder Metall, ob mehrere Sitzbecken mit einem Fallrohre verbunden, ob das Fallrohr ventilirt, durch Flamme, durch Kommunikation mit einer Esse, durch Ventilator. Hinsichtlich der Tonnen und Gruben: ob Trennung der festen und flüssigen Stoffe, ob, beziehungsweise in welcher Weise ventilirt, wie oft geräumt, ob, beziehungsweise womit desinfizirt;

b. der Haushaltungs- und Küchenabfälle: Asch- und Kehrichtbehälter, Abzugskanäle: wo gelegen, ob gespült, ob ventilirt, ob gegen das Innere des Hauses abgeschlossen, eventuell in welcher Weise.

6) Beschaffenheit des Wassers: ob zum ausschließlichen Gebrauch, ob Röhrwasser eventuell woher, in was für Röhren, ob Pumpwasser: wie tief die Brunnen, in welcher Lage zu den Senkgruben, durch welche Schichten gehend. Ob das Wasser stets aushaltend, ob ein und dasselbe Wasser als Trink- und Nutzwasser verwendet. Ob von einem

in oder bei dem betreffenden Orte vorkommenden, zweifellos nicht verunreinigten Wasser bei mikroskopischer und chemischer Untersuchung verschieden, eventuell in welcher Beziehung.

B. **Individuelle Verhältnisse.**

1) Kleidung: worin bestehend, ob bei allen dieselbe.

2) Verköstigung: worin bestehend, ob bei allen dieselbe.

3) Lagerstätten: ob Pritsche, Bettstelle, Lager auf dem Fußboden, Strohsack, Matratze, Deckbett oder wollene Decken, womit die Kopfkissen gefüllt, ob die Lagerstätte auch bei Tage in dem Wohnraume, wenn nicht, wo sie bei Tage aufbewahrt wird.

4) Beschäftigung: worin bestehend, ob nur innerhalb der Anstalt oder auch außerhalb derselben.

C. **Verlauf der Krankheit.**

Schilderung des ersten Falles mit besonderer Berücksichtigung der Frage, welcher Art der etwa mit der Außenwelt stattgehabte Verkehr gewesen.

Angabe der Reihenfolge, in welcher die späteren Fälle aufgetreten, mit besonderer Bezeichnung der einzelnen Räume, Arbeitssäle, Schlafsäle, in welchen Fälle zur Beobachtung gekommen, und der Lage derselben zu einander.

Angabe etwaiger Unterschiede in den örtlichen oder individuellen Verhältnissen hinsichtlich der in einer und derselben Räumlichkeit von der Krankheit Befallenen und Nichtbefallenen.

Mittheilung darüber, ob schon früher Cholerafälle in der Räumlichkeit vorgekommen: wann, in welchen Theilen derselben.

Angabe der etwa gegen die Einschleppung und Weiterverbreitung der Cholera getroffenen Maßregeln.

In Betreff der Gefängnisse und Strafanstalten, Krankenhäuser und geschlossenen Fabriken kommen außer den obengenannten Punkten noch folgende in Betracht:

1) in Gefängnissen u. s. w.: worin die Strafverschärfungsmittel bestehen (Kostentziehung, Dunkelarrest, körperliche Züchtigung), Dauer der Haft zur Zeit der Erkrankung;

2) in Krankenhäusern: ob und welcher Weise die Cholerakranken von den übrigen Kranken abgesondert sind; ob im Falle der Absonderung auch auf den nicht zur Aufnahme von Cholerakranken bestimmten Abtheilungen Erkrankungen an Cholera vorgekommen sind, bejahenden Falles, ob sich dieses Vorkommen auf einzelne bestimmte Räumlichkeiten beschränkt, ob in diesen Fällen ein Verkehr mit Cholerakranken in- und außerhalb der Anstalt durch Vermittelung von Personen (Arzt, Wartepersonal, Besucher) oder von Gegenständen (Speisen, Effekten, Kranken-Utensilien, wie Steckbecken ꝛc.) oder durch die Aborte nachweisen läßt. Ob Aerzte, Wärter, Leichendiener von der Krankheit ergriffen worden und unter welchen Verhältnissen, ob unter den in der Anstalt ergriffenen Kranken besondere Krankheiten eine größere Empfänglichkeit dafür begründen oder umgekehrt, wie mit den Leichen verfahren, und in welcher Weise die Desinfektion ausgeführt worden;

LAC LIBRARY

3) in geschlossenen Fabriken, ob der Erkrankte in den Fabrikräumen oder außerhalb derselben wohnt, in letzterem Falle, welches sein Aufenthalt, sein Verkehr ist und ob ein Zusammenhang mit Kranken oder infizirten Räumen oder Gegenständen aufzufinden.

Bei weiterer Verbreitung der Krankheit sind die einzelnen Fälle nach Wohnung, Fabrikräumen, gewöhnlichem Aufenthalt, Beschäftigungsweise zu verfolgen und darauf zu achten, ob die Krankheit nur Arbeiter einzelner Beschäftigungszweige trifft und welche, bei Zugang der Arbeiter von verschiedenen Ortschaften, ob anzunehmen, daß die Ergriffenen zu Hause oder in der Fabrik sich die Krankheit zugezogen haben und ob die Erkrankungen nur die Bewohner gewisser Ortschaften betroffen, ob die Art der Fabrikation von Einfluß, ob die Verköstigung in der Fabrik erfolgt, oder die Nahrungsmittel mitgebracht oder zugetragen worden, ob endlich einzelne Fabrikräume oder Arbeitszweige verschont geblieben.

Bei dem Vorkommen von Cholera in einer **Garnison** ist es von Interesse, ob dieselbe ein offener Ort oder eine Festung, ferner die Zahl und Beschäftigung der Bewohner des Ortes, Zahl der bewohnten Häuser, Lage und Umgebung, ob an einem Flusse, einer Eisenbahn; Salubrität derselben, ob früher schon von Cholera befallen, effektive Stärke der Mannschaft, Truppengattung, Art des Dienstes zur Zeit des Auftretens der Krankheit und einige Monate vorher, —

Uebungen außerhalb der Garnison, Wachtdienst besonders bezüglich des Turnus, in welchem derselbe die einzelnen Mannschaften betrifft, bisherige Salubrität der Truppen, — Verkehrsverhältnisse der Soldaten mit der Civilbevölkerung.

Maßregeln gegen Einschleppung und Weiterverbreitung der Krankheit, Erfolg derselben.

Hinsichtlich des Vorkommens von Cholerafällen in **Bergwerksdistrikten** sind folgende Punkte von Wichtigkeit:

A. Oertliche Verhältnisse.

Art des Bergbaues (ob Erz oder Kohlen), Zahl und Tiefe der Schächte, Temperatur und Kohlensäuregehalt der Luft in denselben, Beschaffenheit und Häufigkeit der Wetter, System der Zu- und Abfuhr der Luft, Beseitigung der Dejektionen, Stärke der Belegschaften, Dauer der Schichten, Art des Aus- und Einfahrens (ob mittels Fahrzeuges oder auf Leitern).

B. Individuelle Verhältnisse.

Lohnverhältnisse, Nahrung, Kleidung, Hautpflege (Gelegenheit zum Baden), Krankenkassen.

C. Verlauf der Krankheit.

Schilderung des ersten Falles, der Ausbreitung unter den an verschiedenen Orten wohnenden Arbeitern einer und derselben Belegschaft, Zahl der Befallenen und der Gesundgebliebenen in jeder Belegschaft, unterscheidende Merkmale zwischen Gesundgebliebenen und Befallenen.

Von den das Vorkommen der Cholera auf **Schiffen** betreffenden Fragen sind folgende beachtenswerth:

A. In Bezug auf das Schiff, den Proviant und eventuell die Schiffsladung.

1) Namen des Schiffes, Natur desselben (ob Kriegs-, Auswanderer- oder Kauffahrteischiff, ob Eisen- oder Panzerschiff, ob Segel- oder Dampfschiff), Alter des Schiffes, Tonnengehalt desselben, nebst Angabe, ob und wann auf demselben schon früher Cholera geherrscht hat;

2) Beschreibung der übrigen hygienischen Verhältnisse des Schiffes, mit besonderer Berücksichtigung der Reinigung, der Feuchtigkeitsverhältnisse, der Lüftung inkl. Kohlensäure-Bestimmung, der Beschaffenheit der Schlafgelegenheiten (ob Kojen oder Hängematten, in letzterem Falle Ort und Art ihrer Aufbewahrung während des Tages), und des Kielwassers (Bilgwasser);

3) Angabe der Orte und Lieferanten, von welchen der Proviant bezogen war, sowie eventuell der Schiffsladung oder der Natur des Ballastes und woher dieselben stammten.

4) Mittheilung über den Bezug des Trinkwasses auf dem Schiffe, ob dasselbe aus Quellen oder Flüssen genommen, oder ob durch Destillation gewonnen, nebst Angabe der Aufbewahrung desselben in Fässern oder eisernen Behältern;

5) Angabe der Vorrichtungen auf dem Schiffe zur Beförderung der Nothdurft (ob Gallion, Klosets oder Nachtstühle).

B. In Bezug auf die Schiffsmannschaft event. die Passagiere.

1) Seemännische Kopfstärke der Besatzung event. der Passagiere, mit spezieller Angabe a. auf Kriegsschiffen: der Zahl der Offiziere, Deckoffiziere, Kadetten, Seeleute, Schiffsjungen, Soldaten und event. des Maschinenpersonals, b. auf Auswanderer- und Kauffahrteischiffen die Zahl der Offiziere, Seeleute Schiffsjungen und event. Passagiere;

2) Angabe der Binnen- oder Hafenorte, aus welchen bei der Abfahrt oder im Verlaufe der Reise die Mannschaft, resp. die Passagiere aufs Schiff gekommen sind, nebst Angabe, ob in einem oder mehreren dieser Orte Cholera zur Zeit der Einschiffung derselben oder im Jahre zuvor geherrscht hat, und möglichst genaue Ermittelung dessen, was die Mannschaft und die Passagiere an Gepäck, Betten und Nahrungsmitteln in dieser Zeit an Bord gebracht haben, sowie der Aufbewahrungsart oder Verwendung dieser Gegenstände.

C. in Bezug auf die Reise.

a. Schilderungen derselben nach Ort und Zeit, mit spezieller Angabe des Tages, an welchem das Schiff den Hafen verlassen, der angelaufenen Häfen, mit Bezeichnung des Tages, an welchem das Schiff eingelaufen ist, der Zeit, welche es in denselben verweilt hat und der Art der Kommunikation zwischen der Schiffsmannschaft event. der Passagiere mit der Hafenbevölkerung, besonders hinsichtlich der auf das Schiff eingeführten Effekten, Proviant u. A., endlich Angabe der Zeit des Eintreffens des Schiffes an dem Endpunkte der Reise;

b. möglichst genaue Schilderung der Witterungsverhältnisse während der Reise.

D. In Bezug auf das Vorkommen der Cholera.

a. Schilderung des Gesundheitszustandes auf dem Schiffe vor Auftreten der Cholera;

b. genaue Registrirung jedes einzelnen Erkrankungsfalles an Cholera oder Diarrhöe mit Angabe des Tages der Erkrankung, des Namens, Alters und Charakters (Standes) des Erkrankten, des Ortes, den derselbe im Schiffe gewöhnlich eingenommen oder bewohnt hat und des Ausganges der Krankheit, eventuell des Todestages;

c. genauere Schilderung der Schiffsräume, in welchen Cholera aufgetreten ist und geherrscht hat, zu einander und zu den verschont gebliebenen Theilen des Schiffes;

d. spezielle Schilderung der Lazaretheinrichtungen, die auf dem Schiffe bestanden, oder bei Ausbruch der Krankheit eingerichtet worden sind, mit Angabe der Lage derselben zu den übrigen von der Mannschaft resp. den Passagieren eingenommenen Räumen, der Behandlung und des Verbleibs der Dejektionen und des Verhaltens des Wartepersonals zu dem gesunden Theile der Schiffsbevölkerung;

e. Mittheilung aller beachtenswerthen Thatsachen, welche in einer bestimmten Beziehung zum Auftreten der Krankheit und zur Verbreitung derselben auf dem Schiffe zu stehen schienen, resp. eine Erklärung über das Vorherrschen der Cholera auf dem Schiffe zu geben geeignet sind.

Alle hier namhaft gemachten Gesichtspunkte kommen, so weit sie eben zutreffend sind, auch bei dem Auftreten der Cholera auf Flußschiffen (Flußkähnen) und Holztraften (Holzflößen) in Betracht.

Die Kommission legt auf die Beobachtung und Untersuchung des Vorkommens von Cholera auf Schiffen bezüglich der daraus zu gewinnenden Schlüsse auf die Aetiologie der Krankheit ein besonderes Gewicht, sie hat es daher für nothwendig erachtet, die Fragen möglichst detaillirt zu stellen, ohne darum die Aufgabe zu einer zu umfänglichen zu machen, da sich in den meisten Fällen der größere Theil der aufgeworfenen Fragen aus den Schiffsbüchern oder sonstigen Schiffspapieren mit Leichtigkeit beantworten läßt. Die Kommission giebt sich mit um so größerer Sicherheit der Ueberzeugung hin, von Seiten der Behörden und des am Schiffsverkehr speziell betheiligten Publikums in der Erhebung dieser Thatsachen unterstützt zu werden, als in Bezug auf den Seeverkehr das britisch-indische Gouvernement in den während der letzten Jahre von demselben veröffentlichten Choleraberichten den Werth dieser die Schiffe betreffenden Cholera-Untersuchungen ganz besonders hervorgehoben und sein Bedauern darüber ausgesprochen hat, daß derartige Erhebungen nicht schon früher angestellt worden sind.

V. Erforschung des Einflusses tellurischer und atmosphärischer Momente auf das epidemische Vorkommen der Cholera.

Zahlreiche, sicher konstatirte Beobachtungen stellen es außer jedem Zweifel, daß die Cholera in ihrem epidemischen Vorkommen nicht nur von dem Verkehre und der individuellen Empfänglichkeit, sondern auch

von tellurischen und atmosphärischen Momenten beeinflußt ist; wir sehen die Krankheit als Epidemie an gewisse Jahreszeiten und Bodenverhältnisse mehr oder weniger gebunden und die hieraus abzuleitende Annahme, daß zwischen den aus diesen Momenten hervorgehenden Einflüssen und der Krankheitsverbreitung ein kausaler Zusammenhang besteht, erscheint um so mehr gerechtfertigt, als dieses Verhältniß nicht nur für unsere Gegenden, sondern auch für Indien, wohin die Heimath der Cholera gewöhnlich verlegt wird, nachgewiesen ist.

Gerade diese Koinzidenz der epidemischen Verbreitung der Krankheit mit gewissen konstanten, atmosphärischen und tellurischen Zuständen und Vorgängen bietet selbst der namentlich in Indien verbreiteten Anschauung eine wesentliche Stütze, derzufolge sich die Cholera überall da, wo sie auftritt, autorthon entwickelt haben kann, welche also die genannten Einflüsse gerade als die wesentlichsten Krankheitsfaktoren ansehen zu dürfen glaubt.

Ohne die Frage über das Wie? des Einflusses dieser Momente einer Erörterung zu unterwerfen, glaubt die Kommission, indem sie sich lediglich auf den Boden der gegebenen Thatsachen stellt, diejenigen Gesichtspunkte näher bezeichnen zu müssen, welche bei der Erforschung der Cholera-Aetiologie nach diesen Richtungen hin vorzugsweise Berücksichtigung verdienen.

A. Tellurische Verhältnisse.

1) Geognostische Formation, ob Urgebirgs-, Krüver-, Kalk- ꝛc. Formation, ob Diluvial- oder Alluvial-Boden.

2) Physikalische Beschaffenheit, ob Kies, Sand, Lehm oder Felsen ob für Wasser leicht-, schwer- oder undurchlässig. Besonders wird hier darauf aufmerksam gemacht, daß die Festigkeit des Zusammenhangs eines Bodens kein Maßstab für dessen Porosität ist, da sogar manche Felsart so porös wie loser Sand ist, gleichwie dieser durch Gefrieren im Winter wohl steinhart werden kann, aber seine Porosität nicht verliert. Diese Bodenverhältnisse sollen von der Oberfläche bis zur ersten wasserundurchlässigen Schicht mit Angabe der Maße erhoben werden.

3) Gestaltung und Gefällsverhältnisse der Oberfläche, ob eine Lokalität relativ hoch oder niedrig, auf oder am Fuße eines Abhanges, an einem Steilrande, ob auf einer Schneide zwischen zwei Mulden oder in einer Mulde gelegen.

4) Gehalt des Bodens an Wasser und organischen Stoffen mit besonderer Rücksicht auf die Abfälle des menschlichen Haushaltes.

B. Atmosphärische Verhältnisse.

1) Temperatur der Luft und des Bodens,
2) Regenmenge,
3) Verdunstungsmenge,
4) Grundwasserstände, sämmtliche Angaben nach den Monatsmitteln der Beobachtungen,
5) Pegelstände größerer und kleinerer Flüsse nach täglichen Aufzeichnungen.

Die Ermittelung dieser Verhältnisse an einem Orte hat für die

Aetiologie nur dann Werth, wenn sie nicht für einen kurzen Zeitraum, etwa nur während des Herrschens einer Cholera-Epidemie, sondern eine Reihe von Jahren hindurch stattfindet.

Es ist vorläufig nicht möglich, und auch nicht nothwendig, alle diese Erhebungen an allen Orten, wo Cholera herrscht, anzustellen, da die betreffenden Verhältnisse meist sehr gleichmäßig über größere Landstriche vertheilt sind. Ueber die Momente 1—3 werden muthmaßlich die über Deutschland zerstreuten meteorologischen Stationen genügenden Aufschluß geben.

Was die Grundwasserstände anlangt, so hat ihre Erhebung hauptsächlich den Zweck, den zeitlichen Wechsel in der Durchfeuchtung des Bodens, das Eindringen und Verweilen der atmosphärischen Niederschläge, das Feuchter- und Trocknerwerden der über dem Grundwasser liegenden Schichten zu verfolgen. Grundwasserbeobachtungen haben übrigens nicht blos ein allgemein hygienisches, sondern auch ein ganz lokal technisches Interesse, insofern es für viele bauliche Zwecke wichtig ist, die Größe der Schwankungen des Grundwassers an verschiedenen Stellen eines Ortes während einer längeren Reihe von Jahren zu kennen, um sich bei Neubauten vor künftigen zeitweisen Ueberfluthungen der Grundmauern und Keller sichern zu können.

Jeder gegrabene Brunnen, zwischen dessen Wasserspiegel und der Bodenoberfläche keine wasserdichte, oder Wasser schwerdurchlassende Schicht sich befindet, und dessen Stand nicht wesentlich von der Stauhöhe des nächsten Flusses bedingt wird, ist zu Grundwasserbeobachtungen geeignet, vorausgesetzt, daß vor jeder Messung dem Brunnen so lange kein Wasser entzogen wird, bis dessen Stand sich mit dem Grundwasserstande der nächsten Umgebung ins Gleichgewicht gesetzt hat. Es genügt, wöchentlich oder alle 14 Tage eine Messung des Wasserstandes vorzunehmen.

Die Fragen über die in diesem Abschnitte bezeichneten tellurischen und atmosphärischen Momente sind selbstverständlich nicht ausschließlich an die Aerzte gerichtet, sondern an Alle, welche in diesen Dingen sachverständig sind. Da es unmöglich ist, diese Momente in jedem Orte zu verfolgen, so sei darauf aufmerksam gemacht, daß es den Absichten der Kommission am meisten entsprechen würde, wenn diese Erhebungen des Vergleiches halber möglichst genau in einer Anzahl von Fällen gemacht würden, ebenso in von Cholera auffallend heimgesuchten Orten, wie in solchen, welche von derselben auffallend verschont geblieben sind.

VI. Erforschung der Mittel gegen Ausbruch und Verbreitung der Cholera.

Wenn angenommen werden darf, daß der menschliche Verkehr in irgend einer Weise die Verbreitung der Cholera vermittelt, so hat man sich zu fragen, was bisher geschehen ist und ferner geschehen kann, um denselben entweder ganz aufzuheben, oder zu beschränken, oder unschädlich zu machen.

Die Fäden des menschlichen Verkehrs durch Personen und Gegenstände sind so zahlreich und viele davon so unentbehrlich, daß wohl nie zu hoffen ist, sie alle während einer hinreichend langen Zeit abschneiden zu können. Eine vollständige Absperrung zu Lande während der ganzen Dauer der Gefahr einer Einschleppung durchzuführen, ist daher unmöglich, und alle darauf gerichteten Maßregeln in größerem Umfange (z. B. Militär-Kordons) sind bisher ohne Erfolg geblieben. Die seltenen Fälle, in welchen solche genutzt zu haben scheinen, sind nicht beweisend, da zur selben Zeit auch Orte und Gegenden, welche sich nicht abgesperrt, vielmehr dem Verkehre den freiesten Lauf gelassen haben, ebenso verschont geblieben sind, obwohl daselbst Cholerafälle wiederholt und mehrfach eingeschleppt wurden.

Dasselbe gilt von den Schiffsquarantänen, deren Erfolg als praktisches Mittel zur Abhaltung der Einschleppung der Cholera noch nicht hinreichend festgestellt ist. Die Quarantänen zielen weniger auf eine Aufhebung und Sperre des Verkehrs, als auf eine Ueberwachung und Beschränkung desselben, aber auch sie werden, wie so manche andere wohlgemeinte Maßregel, erst von Erfolg sein können, wenn man einmal genauer als jetzt weiß, an welchen Objekten der Infektionsstoff haftet, und wie Personen und Gegenstände des Verkehrs davon zu säubern sind. Um zu diesem Wissen zu gelangen, gewähren die Quarantänen eine vortreffliche Gelegenheit zu Beobachtungen und sie sind daher im Interesse der Aetiologie der Cholera möglichst auszunützen.

Dislokation der Kranken und Evakuation der Gesunden sind unter Umständen gewiß heilsame Maßregeln, es ist jedoch bei künftigen Epidemien viel genauer als bisher festzustellen, wie weit die Cholera in ihren Verheerungen in einzelnen Häusern beschränkt wird, je nachdem sämmtliche Kranke sofort in Krankenhäuser geschafft, oder je nachdem sie in den Häusern selbst behandelt werden. Vor dem Verkehr mit Häusern, in welchen Cholerakranke liegen, wie vor jedem vermeidlichen Zusammenfluß und Anhäufung von Menschen in infizirten Orten kann mit Fug und Recht gewarnt werden; erfolgt aber doch ein Verkehr, so soll so weit als möglich festgestellt werden, ob derselbe mehr Gefahr bringt, wenn die Kranken im Hause verbleiben, als wenn sie fortgeschafft werden.

Bei der Evakuation der Gesunden aus Infektionsheerden ist namentlich auch darauf zu achten, welche Oertlichkeit zur Evakuation gewählt worden und was die Evakuirten aus den Infektionsheerden mitgenommen haben, ferner was mit den verlassenen Infektionsheerden geschehen ist, wann sie wieder bezogen worden sind, und ob und wann sich die Cholera nach dem Wiederbeziehen wieder gezeigt hat.

Es herrscht noch keine Uebereinstimmung darüber, ob Cholerakranke in die gewöhnlichen Krankenhäuser, oder in besondere Cholera-spitäler aufzunehmen seien. Ueber die Zweckmäßigkeit der einen oder anderen Maßregel sind weitere Erfahrungen zu sammeln. In allen ausschließlichen Choleraspitälern ist es namentlich von ganz besonderem Interesse, die Empfänglichkeit oder Unempfänglichkeit des Wartpersonals und sonstiger Hausgenossen zu konstatiren.

Eine wichtige praktische Maßregel bei Cholera, wie bei allen

Infektionskrankheiten ist die Desinfektion. Wenn die durch dieselbe bei Cholera erzielten Erfolge bisher keineswegs als befriedigend anzusehen sind, so kann dieser Mißerfolg darin seinen Grund haben, daß man nicht die rechten Gegenstände, oder nicht mit den rechten Mitteln und rechten Mengen, oder nicht in der rechten Weise desinfizirt hat.

Gegenstand der Desinfektion kann Alles werden, was möglicherweise Sitz des unbekannten Krankheitsstoffes der Cholera ist, die Ausleerungen und alle Gegenstände, woran diese haften können, als Wäsche, Kleider, Betten, Stroh, Geräthe und Möbel verschiedener Art, Abtritte, Gruben, Tonnen, Wagen; außerdem kann der Infektionsstoff sogar Stuben und Häusern, sowie Nahrungsmitteln, Trinkwasser u. s. w. anhaften.

Gewöhnlich beschränkt man die Desinfektion auf die Ausleerungen Cholerakranker, was keinenfalls genügt, da nicht nachgewiesen ist, daß der zu desinfizirende Stoff, wenn er überhaupt in den Ausleerungen einschließlich des Harnes enthalten ist, lediglich in diesen, und namentlich nur in denen von Kranken und nicht auch von scheinbar Gesunden, die aus infizirten Orten kommen, sich findet.

Soll die Desinfektion der Ausleerungen von Erfolg sein, so müssen zur Zeit des Herrschens der Cholera sämmtliche Ausleerungen von Kranken und von Gesunden desinfizirt werden und zwar schon vor Auftreten der Krankheit in einem Hause, einer Stadt 2c., d. h. die Desinfektion muß eine prophylaktische sein. Am sichersten ist es, die Ausleerungen schon unmittelbar bei der Entleerung zu desinfiziren, so daß sie in Gefäße oder Behälter gelangen, welche das Desinfektionsmittel bereits enthalten. Der sonstige Inhalt dieser Gefäße und Behälter muß jedoch in derselben Weise desinfizirt sein, wie die frisch entleerten Exkremente.

Wenn man den ganzen vor Beginn der Desinfektion in den Behältern befindlichen Vorrath von Ausleerungen nicht ebenso desinfiziren will, wie die frischen Cholera-Adjektionen, so muß eine Räumung mit darauf folgender Desinfektion der Behälter vorausgehen.

Die Ausleerungen von Cholerakranken entfernt von den Häusern zu vergraben, kann nicht als ungefährlich betrachtet werden, weil sich auf diese Weise neue Infektionsheerde bilden können und der Infektionsstoff in das Grundwasser und dadurch in Brunnen gelangen kann.

Die gegen die Cholera gerichteten Desinfektionsmittel sind entweder solche, welche uns bekannte Fermente und niedere Organismen zerstören, oder solche, welche nur deren gewöhnliche Medien verändern. Im ersten Falle hofft man, daß auch der Krankheitsstoff der Cholera, als ferment oder niederer Organismus gedacht, getödtet werde; im zweiten, daß das veränderte Medium kein Substrat mehr für Entwickelung der hypothetischen Choleraursache abgeben kann.

In ersterer Richtung sucht man gewöhnlich mit folgenden Mitteln zu wirken, mit Karbolsäure, übermangansauren Salzen, Chlor und Chlorkalk, Chlorzink, Mineralsäuren, Aetzkalk oder Aetznatron, Siedehitze, Verbrennen im Feuer; — in zweiter Richtung mit Eisenvitriol und ähnlich wirkenden Metallsalzen, Ackererde, Torf, Säge-

spänen u. s. w. Die in letzterer Richtung wirkenden Mittel faßt man gewöhnlich unter der Bezeichnung desodorisirend zusammen.

Die Kommission ist der Ansicht, daß Versuche der Desinfektion in beiden Richtungen zulässig und geboten, aber viel exakter als bisher durchzuführen sind.

Bisher hat man eigentlich nur immer darauf gesehen, daß überhaupt Desinfektionsmittel zur Anwendung kamen, und viel weniger darauf, womit, wie und namentlich mit wie viel desinfizirt wurde. Wenn man die Desinfektionsmittel nicht in gehöriger Menge verwendet, ist jeder Aufwand dafür nur eine zwecklose Geldverschwendung.

Die Karbolsäure ist besonders geschätzt, um das organische Leben aller Fermente und Zellen zu zerstören, aber es ist so viel davon zu verwenden, daß ein damit desinfizirtes Gemenge mindestens 1 Prozent reine Karbolsäure enthält; eine größere Verdünnung der Karbolsäure gewährt keine Sicherheit mehr gegen das Leben von Sporen u. s. w. Hiernach sind im Durchschnitte zur Desinfektion der festen und flüssigen Exkremente von Kranken und Gesunden auf einen Tag und eine Person 15 Gramm wasserfreie Karbolsäure erforderlich. Hierbei darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, daß die Karbolsäure, in dieser Menge in einem Hause angewendet, durch ihren Geruch in hohem Grade belästigt und auch in ihren sonstigen Wirkungen auf den Organismus keineswegs gleichgültig ist.

Die übermangansauren Salze sind allerdings höchst energische Oxydationsmittel für sämmtliche organische Stoffe und finden in dieser Beziehung wohl nicht ihres Gleichen. Man wendet sie aber gewöhnlich nur in der Absicht an, Fermente und Parasiten in Gemengen mit anderen unschädlichen organischen Stoffen zu zerstören; da nun die darin enthaltene Uebermangansäure ihren Sauerstoff an alle organischen Stoffe, an schädliche und unschädliche ohne Auswahl in ganz gleichem Maße abgiebt, so muß man, um der Zerstörung aller organischen Keime sicher zu sein, so lange von dem Mittel zusetzen, bis jede organische Substanz zerstört ist, was z. B. nur allein für die Desinfektion der Ausleerungen so große Massen übermangansaurer Salze erfordern würde, daß sie nicht zu beschaffen sind.

Chlor und Chlorkalk werden gleichfalls zur Zerstörung des organischen Lebens angewendet, aber auch bei diesem Mittel wird selten die Frage gestellt, wie viel man zu der beabsichtigten Wirkung eigentlich braucht, und man ist in der Regel zufrieden, wenn man Chlor riecht. Ein schwacher Chlorgeruch hindert nicht im geringsten die Wucherung von Zellen und Parasiten. Die Kommission erklärt den Chlorkalk, in gehöriger Menge angewendet, nicht etwa für wirkungslos, aber für entbehrlich, weil die ätzenden Alkalien, namentlich Aetzkalk, in festen und flüssigen Medien, und schweflige Säure in der Luft denselben Zweck eben so gut und viel billiger erreichen lassen. Außerdem hält die Kommission die hinreichende Anwendung von Chlor in bewohnten Räumen auch noch für gesundheitsgefährlich, weil so viel Chlor in die Luft übergehen würde, daß sie irrespirabel wäre.

Von den Ferment- und keimtödtenden Substanzen eignen sich Aetzkalk und Aetznatron zur Desinfektion verschiedener Objekte, jedoch sind diese Stoffe mit Rücksicht auf die alsbald eintretende Umwand-

lung derselben in kohlensaure Salze stets im Ueberschusse anzuwenden; im Durchschnitte dürften die flüssigen und festen Exkremente 25 bis 30 Gramm guten gebrannten Kalk oder ein Aequivalent Aetznatron in der Form einer Lauge per Kopf und Tag erfordern, wenn die Exkremente in zuvor entleerten Gruben oder Tonnen gesammelt werden.

Frische Kalkmilch eignet sich zum Desinfiziren von allen Gegenständen, welche damit bestrichen (geweißt) werden können.

Zur Disinfektion von Wasch- und Kleidungsstücken empfiehlt sich Reinigung derselben mit einer siedenden, scharfen (sog. Seifensieder-) Lauge. Stoffe, welche eine derartige Behandlung nicht vertragen, können geschwefelt oder in Wasser ausgekocht werden.

Die Anwendung freier, flüssiger Mineralsäuren auf Exkremente, Abtrittsgruben, Kanäle u. s. w. hat große Unzukömmlichkeiten, hingegen eignet sich die schweflige Säure in Gasform (Verbrennen von Schwefel in der Luft, Ausschwefeln) sehr gut zur Desinfektion von Räumen und darin befindlichen Gegenständen. — Den Erfahrungen zufolge, welche man über den Bedarf zum Ausschwefeln der Weinfässer oder zum Bleichen von Schafwolle gemacht hat, werden auf 1 Kubikmeter Raum zwischen 16 und 160 Gramm Schwefel verbrannt; wieviel zur Desinfektion von Wohnräumen nothwendig ist, muß erst durch den Versuch festgestellt werden, jedenfalls aber würde hierzu eine so bedeutende Entwickelung von schwefliger Säure nothwendig sein, daß nicht blos das zu desinfizirende, sondern auch die benachbarten Häuser für einige Zeit evakuirt werden müßten.

Die Desinfektion von Mobilien, wie Betten, Kleider, Möbel u. s. w. mit schwefliger Säure läßt sich leichter ausführen, indem man dieselbe in dafür besonders hergerichteten Räumen vornehmen kann.

Versuchsweise dürfte sich die Schwefelung der Wohnräume in Häusern, Anstalten und Quartiren, welche nach der Erfahrung aus früheren Epidemien von der Cholera mit Vorliebe aufgesucht werden, als prophylaktische Maßregel sehr empfehlen.

Ob durch Siedehitze, eines der beliebtesten Desinfektionsmittel, alle organischen Fermente und Keime unter allen Umständen zerstört werden, ist noch nicht ganz entschieden; jedenfalls ist die Anwendung dieses Mittels behufs Desinfektion großer Gegenstände schwierig, da es oft sehr lange Zeit erfordert, dieselben durch und durch bis auf eine Temperatur von 100 Grad C. zu erhitzen. Ein bloßes Abspülen fester Körper, wie Eisenbahnwagen und andere Transportmittel, Bettladen, Möbel u. s. w., mit einem Strahle heißen Wassers oder Dampfes ist durchaus ungenügend. Am meisten eignen sich noch für die Behandlung mit Siedhitze gewisse Kleidungsstücke, welche, wie oben gesagt, einige Zeit hindurch in Wasser gekocht werden können.

Ebenso läßt sich auch trockene Hitze bei geeigneten Apparaten zur Desinfektion vieler Gegenstände verwenden, aber mit Aussicht auf Erfolg auch nur dann, wenn ihnen sicher mindestens eine Temperatur von 100 Grad C. durch und durch mitgetheilt wird.

Auch die Zerstörung durch Feuer ist nicht leicht und vollständig auszuführen. Das zu Verbrennende muß einen gewissen Grad

von Trockenheit haben, der den menschlichen Exkrementen, insbesondere den Ausleerungen von Cholerakranken abgeht. Man hat in neuerer Zeit angefangen, die Entleerungen von Cholerakranken in Sägespäne aufzunehmen, mit Petroleum zu mischen und in Oefen zu verbrennen. Da aber die Zerstörung der Exkremente von Cholerakranken allein als prophylaktische Maßregel nicht ausreichend ist, sondern auch noch die der scheinbar Gesunden in den Kreis der Desinfektion gezogen werden müßten, so empfiehlt sich diese Maßregel, abgesehen von sonstigen erheblichen Schwierigkeiten, nicht zur Durchführung in größerem Maßstabe. Immerhin mag es lehrreich sein, sie versuchsweise im Kleinen, in geschlossenen Anstalten in Anwendung zu bringen, vorausgesetzt, daß sie mit aller Strenge und vollständig durchgeführt wird.

Die zweite Gruppe von Desinfektionsmitteln (Eisenvitriol, trockene Dammerde ꝛc.) hat sich namentlich in ihrer Anwendung auf die Exkremente wahrscheinlich deshalb viel mehr eingebürgert als die erste, weil diese Mittel einen Jedermann fühlbaren Vortheil schon dadurch gewähren, daß sie desodorisirend wirken, d. h. daß sie den Uebergang von übelriechenden Zersetzungsprodukten in die Luft, und damit auch die Verunreinigung derselben wesentlich beschränken oder verhindern. Außerdem muß die Möglichkeit zugestanden werden, daß diese Mittel auch zur Zerstörung spezifischer Infektionsstoffe beitragen, insofern sie das Medium verändern, in welchem diese enthalten sind, und der Zersetzung desselben eine andere Richtung geben.

Aber auch diese Mittel sind in gehöriger Menge anzuwenden, wenn sie die erwartete Wirkung haben sollen. Zur Desinfektion der Gemenge von Harn und Koth, wie sie sich in Nachtstühlen, Gruben, Tonnen ꝛc. finden, muß mindestens so viel Eisenvitriol oder andere ähnlich wirkende Metallsalze genommen werden, daß stets eine saure Reaktion des gesammten Inhaltes erhalten bleibt, wozu durchschnittlich 25 Gramm Eisenvitriol (oder ein Aequivalent Manganchlorür ꝛc.) für 1 Tag und 1 Person ausreicht.

Auch das Erdkloset hat viele Anhänger gefunden. Daß das Bestreuen mit trockener Ackererde desodorisirend und desinfizirend wirkt, rührt gewiß nicht vom Abschluß der Luft her, der ja ein höchst unvollkommener ist, ebenso unvollkommen wie durch Sand, welcher nicht desodorisirt.

Ebensowenig tödtet Ackererde die Organismen, im Gegentheil haben Untersuchungen gezeigt, daß sich das organische Leben in dem Inhalte eines Erdklosets steigert, aber möglicherweise trägt gerade dieses gesteigerte organische Leben nicht nur zur Zerstörung übler Gerüche, sondern auch gewisser schädlicher Fermente und Organismen bei, auf deren Kosten es sich entwickelt. Die Bestreuung der festen und flüssigen Exkremente erfordert für 1 Person und 1 Tag durchschnittlich 500 Gramm trockene gesiebte Ackererde.

An die Maßregel der Desinfektion reiht sich die Vernichtung verdächtiger Gegenstände. Auf dem Lande ist das Hineinwerfen ins Feuer, zur See das Hineinwerfen ins Wasser der gewöhnliche Weg dafür.

Auch darüber besteht noch große Unsicherheit, wie viel diese Maß-

regeln in der bisher befolgten Weise genützt haben. Das Hineinwerfen infizirter Gegenstände ins Wasser — namentlich in der Nähe von Ufern unter Umständen sogar schädlich werden.

In jenen Fällen, in welchen im Interesse der öffentlichen Gesundheit Gegenstände zwangsweise vernichtet werden, müßten die Eigenthümer in ähnlicher Weise, wie dies bei der Rinderpest geschieht, von Reichswegen entschädigt werden.

Die ganze Frage der Desinfektion als allgemeine Maßregel gegen Cholera befindet sich noch im Stadium des Experimentes.

Es ist gewiß noch nicht an der Zeit, irgend ein Mittel, irgend eine Methode zur allgemeinen Durchführung zu empfehlen. Die Kommission glaubt ihrer Aufgabe zu genügen, wenn sie darauf hinweist, daß nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens das Bestreben durch Desinfektion den menschlichen Verkehr vom Choleragifte entweder zu säubern, oder die menschlichen Wohnstätten unempfänglich dafür zu machen, wie es durch Reinlichkeit überhaupt schon bis zu einem gewissen Grade geschieht, ein berechtigtes ist, und zu rationellen Versuchen im Interesse der öffentlichen Gesundheit auffordert. Die Kommission hat die Hauptgesichtspunkte hervorgehoben, von welchen solche Versuche auszugehen haben, und überläßt es der Einsicht der Sachverständigen und der Behörden, die an verschiedenen Orten und unter verschiedenen Umständen geeignet erscheinenden Mittel und Methoden zur Entscheidung der vorliegenden Fragen zu wählen. Geschlossene Anstalten, einzelne Quartiere, abgegrenzte Klassen der Bevölkerung werden sich zu solchen Versuchen am besten eignen. Die Resultate derselben werden vom größten Werthe auch in jenen Fällen sein, in welchen sie mit aller Bestimmtheit negativ ausfallen. Eine gewissenhafte Prüfung des praktischen Werthes sämmtlicher prophylaktischen Maßregeln gegen die Cholera hat nicht nur ein hohes humanes und soziales, sondern auch finanzielles Interesse, da die Anwendung der meisten dieser Mittel große Summen verschlingt, welche man, falls diese Mittel unnütz sind, viel besser für andere Zwecke der öffentlichen Gesundheitspflege verwenden würde.

Vor allen Dingen aber ist bei dem Herannahen von Cholera darauf zu achten, inwieweit an dem betreffenden Orte irgend welche, die öffentliche Gesundheit gefährdenden Momente vorhanden sind, deren Beseitigung anzustreben ist.

Die Behörden werden in ihrem darauf gerichteten Bestreben eine wesentliche Stütze finden, wenn es ihnen gelingt, den gebildeten Theil des Publikums über die vorliegenden Fragen aufzuklären und denselben für Ausführung der nöthigen Maßregeln zu erwärmen.

Berlin, im August 1873.

Die Cholerakommission des Deutschen Reichs.

Schema I.

Anzeige der Cholerafälle.

1.	2.	3.	4.	5.	6.		7.	8.	9.	10.	11.
Ort.	Wohnung (Straße, Hausnummer Stockwerk).	Zahl der Bewohner des befallenen Hauses.	Ob — der Erkrankte zugereist, wann und woher?	Familienname	Geschlecht des Erkrankten.		Alter	Stand oder Gewerbe	Tag der Erkrankung.	Tag des Todes.	Bemerkungen.
					männlich.	weiblich.					

Anmerkungen:

Zu 8. Bei Kindern unter 14 Jahren ist Stand oder Gewerbe der Eltern, bei Personen, die gewöhnlich außerhalb ihrer Wohnung arbeiten, auch der betreffende Aufenthaltsort, z. B. die Werkstatt, Fabrik, das Bergwerk ꝛc., wo sie arbeiten, zu bemerken.

Zu 11. Hier sind wo möglich Andeutungen über Beschaffenheit der Wohnung, der Aborte, des Trinkwassers, der Verkehrsverhältnisse ꝛc. zu machen.

Von früher Erkrankten sind gestorben:

Tag des Todes.	Namen der Verstorbenen:
	(Datum.) (Unterschrift.)

An

in

Cholerasache.

Schema II.

Zusammenstellung

der

in .....

(..... Einwohner ..... bewohnte Häuser bei der letzten Volkszählung)

in der Zeit vom ..... 18 ..... bis zum ..... 18 .....

vorgekommenen Cholera-Todesfälle.

Laufende Nummer.	Familien-name.	Geschlecht. m.	Geschlecht. w.	Alter.	Stand oder Gewerbe.	Wohnung: Straße.	Wohnung: Hausnummer.	Wohnung: Stockwerk.	Wohnung: Zahl der Bewohner des betreffenden Hauses.	Zugereist: Wann.	Zugereist: Woher.	Tag des Todes.	Bemerkungen.

Schema III.

Anzeige der Cholerafälle.

1. Ort.	2. Truppentheil.	3. Kompagnie. Eskadron. Batterie.	4. Wohnung. Kaserne. Straße. Hausnummer. Stockwerk. Stubennummer. Zahl der Bewohner.	4. Wohnung. Bürgerquartier. Straße. Hausnummer. Stockwerk. Zahl der Bewohner.	5. Ob der Erkrankte zugereist, wann und woher.	6. Familienname.	7. Alter.	8. Dienstzeit.	9. Charge.	10. Civilberuf.	11. Tag der Erkrankung.	12. Tag des Todes.	13. Bemerkungen.

* Anmerkungen.

ad 13. 1. Die im Arrest, auf Posten Erkrankten zu bezeichnen — bei Arrestanten Art der Strafe — Zeit, die bereits abgesessen ist.

2. Womöglich gleich hier Andeutungen über Beschaffenheit der Wohnungen, Aborte, Trinkwasser, Verkehrsverhältniß ꝛc. zu machen.

Von früher Erkrankten sind gestorben:

Tag des Todes.	Namen der Verstorbenen:

(Datum.) (Unterschrift.)

An

. . . . . .

in

Cholerasache.

Schema IV.

Zusammenstellung

der

in .....

(..... Einwohner ..... bewohnte Häuser bei der letzten Volkszählung)

unter der Militärbevölkerung

in der Zeit vom ..... 187.. bis zum ..... 187..

vorgekommenen Cholera-Todesfälle

Laufende Nummer.	Familien-Name.	Alter.	Charge.	Truppentheil.	Wohnung.		Zugereist.		Tag des Todes.	Bemerkungen.
					Kaserne.	Bürgerquartier.				
					Straße. Hausnummer. Stockwerk. Stubennummer.	Straße. Hausnummer. Stockwerk. Zahl der Bewohner des Hauses.	Wann.	Woher.		

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below.

L126
U61
1873

Untersuchungsplan zur Erforschung der Ursachen der Cholera ...

79267

NAME	DATE DUE